

IDENTIFIKASI ANGGREK ALAM DI HUTAN BONEHAU, DESA BONEHAU, KECAMATAN BONEHAU, KABUPATEN MAMUJU, SULAWESI BARAT

Lianarti, Oslan Jumadi, St. Fatmah Hiola

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

Parangtambung, Jl. Dg. Tata Makassar 90222

e-mail: lianarti12@gmail.com

Abstract

This research aims to know the types of natural orchids found in the Bonehau Forest. This research uses exploration method by tracing the study area and documentation which includes taking pictures as a basis for identifying the orchids type. The research was conducted in July 2019. The results of the research obtained were 26 types of orchids, with 3 types of growth characteristics of orchids, 24 types of epiphytes, 1 type of terrestrial, and 1 type of saprophyte. While for the type of growth is dominated by sympodial orchids amount 18 types. The most commonly found type is *Spathoglottis* sp. Based on the height of the place, species that grow in the highest position are *Appendicula alba*, *Oberonia* sp.2, *Spathoglottis* sp., and *Vanda* sp. which is 233 m asl. While in the lowest position is *Thrixspermum* sp. which is 69 m asl. Based on the light intensity visually, the most orchids found in the half-shaded light intensity are amount 18 species.

Keywords: Natural orchids, Epiphytic, Identification, Bonehau Forest.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis anggrek alam yang terdapat di Hutan Bonehau. Penelitian ini menggunakan metode jelajah dengan melakukan penelusuran wilayah studi dan dokumentasi yang meliputi pengambilan gambar sebagai dasar untuk melakukan identifikasi jenis anggrek. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2019. Hasil penelitian diperoleh 26 jenis anggrek, dengan 3 macam sifat pertumbuhan anggrek, yakni epifit 24 jenis, teresterial 1 jenis, dan saprofit 1 jenis. Sedangkan untuk tipe pertumbuhannya didominasi oleh anggrek simpodial sebanyak 18 jenis. Jenis yang paling banyak ditemukan yaitu *Spathoglottis* sp. Berdasarkan ketinggian tempat, jenis yang tumbuh pada posisi tertinggi adalah *Appendicula alba*, *Oberonia* sp.2, *Spathoglottis* sp., dan *Vanda* sp. yaitu pada ketinggian 233 m dpl. Sedangkan di posisi terendah adalah *Thrixspermum* sp. yaitu 69 m dpl. Berdasarkan intensitas cahaya secara visual, anggrek yang paling banyak ditemukan pada intensitas cahaya setengah teraung yaitu sebanyak 18 jenis.

Kata Kunci: Anggrek alam, Epifit, Identifikasi, Hutan Bonehau.

Pendahuluan

Anggrek secara taksonomi masuk dalam famili Orchidaceae. Anggrek sebagai salah satu kelompok bunga-bunga yang memiliki keanekaragaman jenis paling banyak dan memiliki karakteristik habitat

yang berbeda-beda (Pasaribu *et al*, 2015).

Anggrek merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki keragaman yang tinggi. Keindahan bentuk bunga serta distribusi yang luas menyebabkan anggrek menjadi tanaman

yang populer (Paramitha, 2011). Keunggulan tanaman anggrek ditentukan oleh warna, ukuran, bentuk, susunan, jumlah kuntum bunga per tangkai, panjang tangkai dan daya tahan kesegaran bunga (Widiastoety *et al*, 2010).

Anggrek alam atau anggrek hutan biasanya dikenal sebagai anggrek spesies (Sarwono, 2002). Terdapat sekitar 25.000-30.000 spesies dan 800 genus tanaman anggrek telah ditemukan di dunia dan disebut sebagai “*queen of flower*” (Kasutjaningati, 2013). Menurut Sulistiarini (2008), persebaran anggrek di Indonesia yaitu, kurang lebih 731 jenis terdapat di pulau Jawa, 1118 jenis di Sumatra, 2000 jenis di Borneo, Sulawesi dan Maluku sebanyak 820 jenis, dengan 548 jenis diantaranya terdapat di Sulawesi. Dari 25.000 spesies anggrek, 6000 diantaranya berada di hutan Indonesia (Murti, 2007).

Hutan Indonesia menyimpan kekayaan spesies anggrek yang sangat beragam. Indonesia merupakan negara dengan kekayaan plasma nutfah anggrek terbesar kedua setelah Brazil, bukan hanya dalam jumlah genus, namun juga dalam hal spesies dengan varietas dan tipe-tipenya (Cecep *et al*, 2015).

Tipe pertumbuhan anggrek dibedakan menjadi empat macam yaitu teresterial, epifit, saprofit, dan litofit. Anggrek teresterial merupakan anggrek yang hidup/tumbuh di tanah. Anggrek epifit adalah anggrek yang hidup menumpang pada batang/cabang tanaman lain tanpa merugikan tanaman inangnya. Anggrek saprofit merupakan anggrek yang tumbuh pada media yang mengandung humus atau kompos. Sedangkan anggrek litofit merupakan anggrek yang hidup di batu-batuan (Damono, 2003).

Menurut Jatmika (2013), tanaman anggrek memiliki bermacam fungsi, di antaranya adalah sebagai tanaman hias yang dinikmati keindahan bunganya. Selain itu, tanaman anggrek dapat

dimanfaatkan sebagai bahan campuran dalam pembuatan aneka produk kecantikan dan kesehatan.

Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki hutan yang luas adalah Provinsi Sulawesi Barat, dengan keberadaan hutan alami dan hutan sekunder seperti Hutan Bonehau di Kabupaten Mamuju. Berdasarkan hasil observasi dan informasi dari masyarakat sekitar, diketahui bahwa kekayaan hutan Bonehau diantaranya adalah kopi, durian, langsung, kakao dan juga keberagaman tanaman anggreknya.

Kekayaan yang dimiliki oleh hutan Bonehau ini cukup beragam, namun data/informasi tentang keberagaman flora khususnya anggrek alam yang terdapat di kawasan hutan Bonehau sampai saat ini belum tersedia. Oleh karena itu, perlu dilakukan eksplorasi dan identifikasi anggrek alam di kawasan tersebut sebagai upaya pemantauan dan penyelamatan tanaman anggrek pada habitat alaminya.

Kegiatan eksplorasi khususnya anggrek saat ini dirasakan sangat penting karena banyak habitat anggrek alam yang rusak. Bahkan tidak tertutup kemungkinan bila sudah banyak anggrek yang punah sebelum sempat dideskripsi atau didokumentasikan.

Beberapa penelitian mengenai eksplorasi anggrek sudah dilakukan sebelumnya di beberapa tempat dan diperoleh data berbagai jenis anggrek alam, seperti penelitian yang dilakukan oleh Wulanesa *et al* (2017) di kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru yang berhasil mendata 18 marga dan 42 spesies anggrek. Eksplorasi keragaman jenis anggrek di hutan cagar alam Pananjung Pangandaran oleh Hermawati *et al* (2016) berhasil mendata 24 jenis anggrek epifit dan teresterial.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas maka dapat

dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu jenis-jenis anggrek alam apa saja yang terdapat di Hutan Bonehau, Desa Bonehau, Kecamatan Bonehau, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis anggrek alam yang terdapat di Hutan Bonehau, Desa Bonehau, Kecamatan Bonehau, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat.

Metode Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif dengan metode jelajah (eksplorasi), dimana pengamatan objek yang akan diteliti dilakukan dengan penelusuran wilayah studi, kemudian

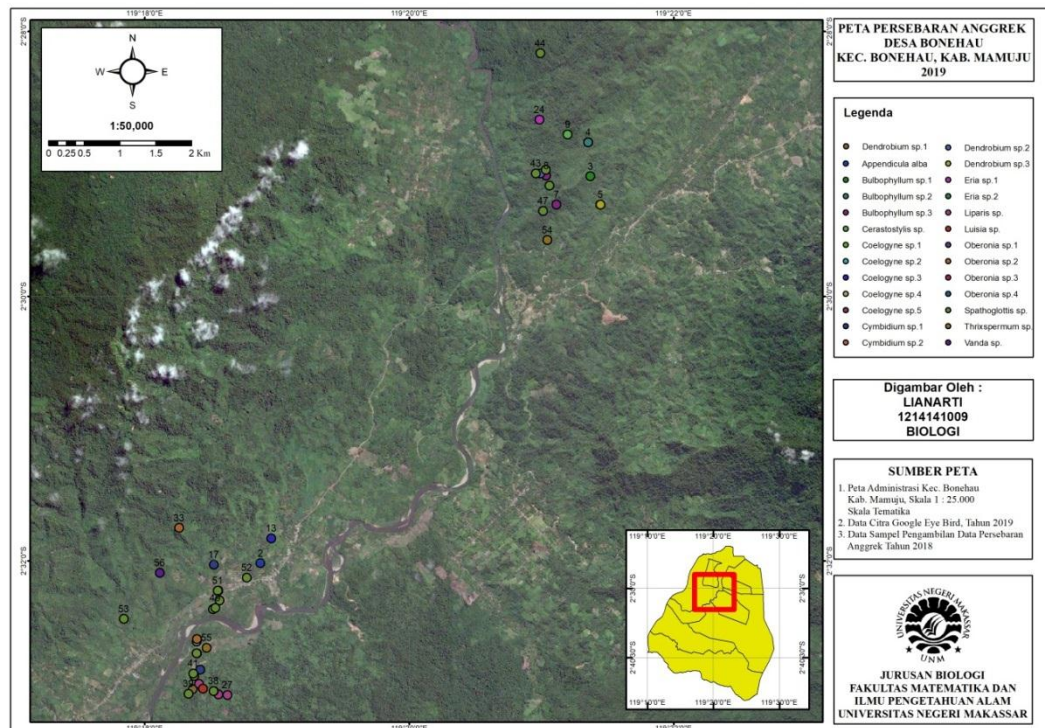
mengidentifikasi setiap anggrek alam yang ditemukan.

Pelaksanaan penelitian berlangsung pada bulan Juli 2019. Penelitian ini dilaksanakan di Hutan Bonehau, Desa Bonehau, Kecamatan Bonehau, Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat. dilaksanakan pada bulan Juli 2019 di Hutan Bonehau, Desa Bonehau, Kecamatan Bonehau, Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat.

Analisis Data

Data yang dikumpulkan di lokasi penelitian, diolah secara tabulasi dengan mendaftarkan semua karakteristik dari setiap jenis anggrek alam yang diidentifikasi serta ditampilkan dalam bentuk tabel dan foto, kemudian dijelaskan secara deskriptif.

Hasil Penelitian



Gambar 4.1 Peta lokasi penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui jenis anggrek alam di Hutan Bonehau memiliki jenis yang cukup beragam. Hal ini terlihat dari jenis anggrek yang ditemukan sebanyak 26

jenis yang terhimpun dalam 13 marga. Jenis-jenis anggrek alam yang ditemukan di kawasan tersebut disajikan dalam Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Jenis-jenis anggrek alam yang terdapat di Hutan Bonehau, Desa Bonehau, Kecamatan Bonehau, Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat

No.	Marga	Spesies	Sifat Tumbuh	Tipe Tumbuh
1	<i>Appendicula</i>	<i>Appendicula alba</i>	Epifit	Simpodial
2	<i>Bulbophyllum</i>	<i>Bulbophyllum</i> sp.1	Epifit	Simpodial
		<i>Bulbophyllum</i> sp.2	Epifit	Simpodial
		<i>Bulbophyllum</i> sp.3	Epifit	Simpodial
3	<i>Cerastostylis</i>	<i>Cerastostylis</i> sp.	Epifit	Simpodial
4	<i>Coelogyne</i>	<i>Coelogyne</i> sp.1	Epifit	Simpodial
		<i>Coelogyne</i> sp.2	Epifit	Simpodial
		<i>Coelogyne</i> sp.3	Epifit	Simpodial
		<i>Coelogyne</i> sp.4	Epifit	Simpodial
		<i>Coelogyne</i> sp.5	Epifit	Simpodial
5	<i>Cymbidium</i>	<i>Cymbidium</i> sp.1	Epifit	Simpodial
		<i>Cymbidium</i> sp.2	Saprofit	Monopodial
6	<i>Dendrobium</i>	<i>Dendrobium</i> sp.1	Epifit	Simpodial
		<i>Dendrobium</i> sp.2	Epifit	Simpodial
		<i>Dendrobium</i> sp.3	Epifit	Simpodial
7	<i>Eria</i>	<i>Eria</i> sp.1	Epifit	Simpodial
		<i>Eria</i> sp.2	Epifit	Simpodial
8	<i>Liparis</i>	<i>Liparis</i> sp.	Epifit	Simpodial
9	<i>Luisia</i>	<i>Luisia</i> sp.	Epifit	Monopodial
10	<i>Oberonia</i>	<i>Oberonia</i> sp.1	Epifit	Monopodial
		<i>Oberonia</i> sp.2	Epifit	Monopodial
		<i>Oberonia</i> sp.3	Epifit	Monopodial
		<i>Oberonia</i> sp.4	Epifit	Monopodial
11	<i>Spathoglottis</i>	<i>Spathoglottis</i> sp.	Teresterial	Simpodial
12	<i>Thrixspermum</i>	<i>Thrixspermum</i> sp.	Epifit	Monopodial
13	<i>Vanda</i>	<i>Vanda</i> sp.	Epifit	Monopodial

Tabel 4.1 menunjukkan jumlah jenis anggrek alam yang ditemukan di Hutan Bonehau sebanyak 26 jenis. Terdapat 1 jenis anggrek alam yang teridentifikasi hingga tingkat spesies, sedangkan 25 jenis lainnya teridentifikasi hanya sampai tingkat marga.

Berdasarkan sifat dan tipe pertumbuhan anggrek, maka anggrek

alam yang ditemukan diketahui memiliki 3 sifat yaitu epifit, teresterial, dan saprofit. Sifat pertumbuhan di dominasi oleh anggrek epifit yaitu sebanyak 24 jenis, sedangkan tipe pertumbuhan anggrek yaitu anggrek simpodial sebanyak 18 jenis dan monopodial sebanyak 8 jenis.

Anggrek-anggrek alam tersebut ditemukan dalam kondisi yang berbeda-

beda, ada yang tumbuh di tempat ternaung, setengah ternaung, dan tempat terbuka. Berdasarkan kondisi intensitas

cahaya secara visual pada setiap jenis anggrek disajikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Intensitas cahaya secara visual pada anggrek alam yang terdapat di Hutan Bonehau, Desa Bonehau, Kecamatan Bonehau, Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat

No	Nama Latin	Intensitas Cahaya Secara Visual		
		Ternaung	Setengah Ternaung	Terbuka
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1	<i>Appendicula alba</i>	-	√	-
2	<i>Bulbophyllum</i> sp.1	-	-	√
3	<i>Bulbophyllum</i> sp.2	√	-	√
4	<i>Bulbophyllum</i> sp.3	√	√	-
5	<i>Cerastostylis</i> sp.	-	-	√
6	<i>Coelogyne</i> sp.1	-	√	-
7	<i>Coelogyne</i> sp.2	-	-	√
8	<i>Coelogyne</i> sp.3	-	√	-
9	<i>Coelogyne</i> sp.4	-	√	-
10	<i>Coelogyne</i> sp.5	√	√	-
11	<i>Cymbidium</i> sp.1	-	√	-
12	<i>Cymbidium</i> sp.2	-	√	-
13	<i>Dendrobium</i> sp.1	-	√	-
14	<i>Dendrobium</i> sp.2	-	√	-
15	<i>Dendrobium</i> sp.3	√	√	-
16	<i>Eria</i> sp.1	-	-	√
17	<i>Eria</i> sp.2	-	-	√
18	<i>Liparis</i> sp.	-	√	√
19	<i>Luisia</i> sp.	-	√	-
20	<i>Oberonia</i> sp.1	-	√	-
21	<i>Oberonia</i> sp.2	-	√	-
22	<i>Oberonia</i> sp.3	√	-	-
23	<i>Oberonia</i> sp.4	√	-	-
24	<i>Spathoglottis</i> sp.	√	√	-
25	<i>Thrixspermum</i> sp.	√	√	-
26	<i>Vanda</i> sp.	-	√	-

Tabel 4.2 menunjukkan intensitas cahaya secara visual untuk setiap jenis anggrek alam yang ditemukan, diketahui bahwa anggrek

yang paling banyak ditemukan pada intensitas cahaya setengah ternaung yaitu sebanyak 18 jenis.

Jenis-jenis anggrek tersebar sesuai dengan kondisi lingkungan yang memungkinkan untuk tumbuh dan berkembang. Untuk mengetahui

distribusi dari setiap jenis anggrek pada ketinggian 10-300 m dpl dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi spesies anggrek pada ketinggian 10-300 m dpl pada Lokasi I

No	Spesies	Ketinggian		
		I	II	III
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1	<i>Appendicula alba</i>	-	√	√
2	<i>Bulbophyllum</i> sp.1	-	√	-
3	<i>Bulbophyllum</i> sp.2	-	√	-
4	<i>Cerastostylis</i> sp.	-	√	-
5	<i>Coelogyne</i> sp.1	-	√	-
6	<i>Coelogyne</i> sp.2	-	√	-
7	<i>Coelogyne</i> sp.3	-	√	-
8	<i>Coelogyne</i> sp.4	-	√	-
9	<i>Cymbidium</i> sp.1	√	√	-
10	<i>Cymbidium</i> sp.2	—	√	-
11	<i>Dendrobium</i> sp.1	√	-	-
12	<i>Eria</i> sp.1	-	√	-
13	<i>Eria</i> sp.2	-	√	-
14	<i>Liparis</i> sp.	√	√	-
15	<i>Luisia</i> sp.	√	-	-
16	<i>Oberonia</i> sp.1	-	√	-
17	<i>Oberonia</i> sp.2	-	√	√
18	<i>Oberonia</i> sp.3	-	√	-
19	<i>Oberonia</i> sp.4	-	√	-
20	<i>Spathoglottis</i> sp.	√	√	√
21	<i>Thrixspermum</i> sp.	-	√	-
22	<i>Vanda</i> sp.	-	-	√

Keterangan :

- : Tidak terdapat anggrek

√: Terdapat anggrek

I : 10-100 m dpl

II : 100-200 m dpl

III : 200-300 m dpl

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa spesies anggrek alam pada Lokasi I

banyak ditemukan pada ketinggian II yaitu ketinggian 100-200 m dpl

Tabel 4.4 Distribusi spesies anggrek pada ketinggian 10-300 m dpl pada Lokasi II

No	Spesies	Ketinggian		
		I	II	III
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1	<i>Bulbophyllum</i> sp.2	√	-	-
2	<i>Bulbophyllum</i> sp.3	√	-	-
3	<i>Coelogyne</i> sp.5	√	-	-
4	<i>Dendrobium</i> sp.1	√	-	-
5	<i>Dendrobium</i> sp.2	√	-	-
6	<i>Dendrobium</i> sp.3	√	-	-
7	<i>Spathoglottis</i> sp.	√	√	-
8	<i>Thrixspermum</i> sp.	√	-	-

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa spesies anggrek alam pada Lokasi II banyak ditemukan pada ketinggian I yaitu ketinggian 10-100 m dpl

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, anggrek alam di Hutan Bonehau ditemukan sebanyak 26 jenis. Pada Tabel 4.1 menunjukkan 25 jenis anggrek alam yang telah teridentifikasi sampai tingkat marga, dan 1 jenis anggrek alam yang teridentifikasi sampai tingkat spesies. Identifikasi tingkat marga dilakukan dengan cara melakukan pengamatan morfologi tumbuhan. Menurut Puspitaningtyas (2010), untuk mengidentifikasi sampai tingkat spesies diperlukan pengamatan morfologi bunganya. Spesies yang sedang tidak berbunga hanya dapat diidentifikasi sampai tingkat marganya.

Pada Tabel 4.1 juga menunjukkan sifat dan tipe pertumbuhan anggrek yang mendominasi adalah jenis epifit dan tipe simpodial. Hiola *et al* (2015) menyatakan bahwa anggrek epifit dapat ditemukan pada kawasan hutan tropis. Hal ini sejalan dengan pernyataan Destri

et al (2015) bahwa anggrek epifit memang lebih dominan dan bervariasi tinggi di kawasan tropis.

Tipe hutan dan keberadaan vegetasi dapat menjadi faktor pembatas persebaran jenis-jenis anggrek tersebut. Setiap jenis anggrek memiliki tingkat sebaran yang berbeda-beda, sehingga setiap kawasan hutan kandungan keanekaragaman jenis anggreknya berbeda-beda. Tajuk pohon diperlukan bagi anggrek sebagai tempat berlindung, mengambil nutrisi, berkembang dan beregenerasi (Fibriliani *et al*, 2013). Oleh karena itu, struktur dan keanekaragaman jenis vegetasi tegakan pohonnya di lokasi penelitian akan berpengaruh juga terhadap variasi jenis-jenis anggrek yang ada.

Pada Tabel 4.2 menunjukkan anggrek alam yang ditemukan dominan tumbuh pada kondisi setengah ternaung. Namun ada beberapa yang mampu tumbuh di dua atau tiga kondisi yang berbeda, seperti *Bulbophyllum* sp.3, *Coelogyne* sp.5, *Dendrobium* sp.3, *Spathoglottis* sp., dan *Thrixspermum* sp. merupakan jenis yang dapat tumbuh pada kondisi ternaung dan setengah

ternaung. *Liparis* sp. merupakan jenis yang dapat tumbuh pada kondisi setengah ternaung dan terbuka. *Bulbophyllum* sp.2 merupakan jenis yang dapat tumbuh pada kondisi ternaung dan tertutup. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan cahaya untuk pertumbuhan anggrek berbeda-beda. Menurut Iswanto (2005), jenis anggrek tertentu menyukai sinar matahari secara langsung, sebagian lagi justru tumbuh subur di bawah naungan, besarnya intensitas sinar matahari yang diperlukan setiap jenis anggrek berbeda-beda. Menurut Fibriliani (2013), vegetasi pohon yang tidak terlalu rapat menyebabkan intensitas cahaya matahari sampai ke permukaan tanah. Secara fisiologis energi cahaya tersebut mempunyai pengaruh besar terhadap anggrek, baik langsung atau tidak langsung. Pengaruh secara langsung yaitu pada proses fotosintesis, sedangkan pengaruh tidak langsung yaitu terhadap pertumbuhannya, perkecambahan dan pembungaannya.

Berdasarkan Tabel 4.3 dan Tabel 4.4 di atas diketahui penyebaran anggrek mulai dari ketinggian 10-300 m dpl (Ketinggian I-III). Jenis anggrek yang memiliki penyebaran luas di Hutan Bonehau adalah *Spathoglottis* sp. Anggrek tersebut dapat ditemukan pada kedua lokasi pengamatan. Anggrek yang penyebarannya sempit salah satunya yaitu *Luisia* sp. yang hanya terdapat pada ketinggian 10-100 m dpl.

Penyebaran jenis-jenis anggrek beranekaragam pada setiap interval ketinggian. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor iklim yang mendukung pertumbuhan anggrek. Selain itu

mungkin disebabkan oleh kondisi lingkungan yang merupakan zona pegunungan bawah yang banyak dijumpai pohon yang merupakan habitat anggrek epifit. Menurut Berliani (2008), bahwa di hutan pegunungan bawah banyak ditemukan anggrek epifit. Habitat anggrek meliputi seluruh dunia kecuali daerah yang benar-benar beku dan padang pasir yang benar-benar panas dan kering. Anggrek melimpah di daerah tropis dapat bertahan hidup pada ketinggian 0 m dpl (dataran rendah) hingga daerah pegunungan (dataran tinggi). Biji-biji anggrek biasanya mudah dipencarkan oleh tupai atau burung, cukup tahan terhadap cahaya matahari langsung dan pertumbuhan semai yang cepat. Hal ini menyebabkan jenis-jenis anggrek mempunyai penyebaran yang luas.

Spesies yang penyebarannya sempit seperti *Luisia* sp. mungkin dipengaruhi oleh sifat toleransi anggrek. Menurut Sujalu *et al* (2015), distribusi epifit dipengaruhi oleh pengaruh kondisi lingkungan terutama unsur iklim, tipe dan ukuran dari pohon inang. Menurut Berliani (2008), semakin tinggi suatu daerah, maka suhu udara akan menurun rata-rata 6°C per 1000 m, meskipun sinar ada cukup dan CO₂ pun tidak kurang, akan tetapi kegiatan fotosintesis akan terhambat jika suhu tetap rendah. Selanjutnya ditekankan oleh Puspitaningtyas (2007) bahwa anggrek cenderung hanya memilih jenis inang yang berkulit kasar sehingga dapat menahan serasah lebih banyak dibanding pohon yang berkulit licin.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa hasil identifikasi anggrek alam di Hutan Bonehau ditemukan sebanyak 26 jenis anggrek yang teridentifikasi meliputi: *Appendicula alba*,

Bulbophyllum sp.1, *Bulbophyllum* sp.2, *Bulbophyllum* sp.3, *Cerastostylis* sp., *Coelogyne* sp.1, *Coelogyne* sp.2, *Coelogyne* sp.3, *Coelogyne* sp.4, *Coelogyne* sp.5, *Cymbidium* sp.1, *Cymbidium* sp.2, *Dendrobium* sp.1, *Dendrobium* sp.2, *Dendrobium* sp.3,

Eria sp.1, *Eria* sp.2, *Liparis* sp.,
Luisia sp., *Oberonia* sp.1, *Oberonia*
sp.2, *Oberonia* sp.3, *Oberonia* sp.4,

Spathoglottis sp., *Thrixspermum* sp., dan
Vanda sp.

Referensi

Berliani, K. 2008. *Distribusi dan Stratifikasi Altitudinal Jenis Anggrek Epifit di Hutan Gunung Sinabung Kabupaten Karo Sumatera Utara*. Tesis. Universitas Sumatera Utara.

BPS (Badan Pusat Statistik) Kabupaten Mamuju. 2018. *Kecamatan Bonehau dalam Angka, 2018*. Mamuju: CV. Mitra Karya.

Cecep, K., & Agus, H. 2015. *Keanekaragaman Hayati Flora Di Indonesia The Biodiversity Of Flora In Indonesia*. *Jurnal Pengelolaan Alam Dan Lingkungan*, 5(2): 187–198.

Darmono, D.W. 2003. *Menghasilkan Anggrek Silangan*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Darmono, D.W. 2007. *Bertanam Anggrek*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Destri, Ahmad, F., Harto, Kusnadi. 2015. *Survey Keanekaragaman Anggrek di Kabupaten Bangka Tengah dan Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* 1(3): 509-504.

Djuita, N.R., Sudarmiyanti, S., Candra, H. dan Safirah. 2004. *Keanekaragaman Anggrek di Situ Gunung Gunung, Sukabumi*. *Biodiversitas*. 5(2): 77-80.

Fibriliani, Sri N., & Muslimin. 2013. *Analisis Vegetasi Habitat Anggrek di Sekitar Danau*

Tambing Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Warta Rimba* 1(1).

Gunawan, L.W. 2006. *Budidaya Anggrek*. Cetakan. 22, Ed. Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta 91 hal.

Gunawan, L. W. 2007. *Deskripsi Jenis Anggrek*. *Jenis Anggrek*, (2): 3–12.

Hermawati, S, Ruly Budiono, & Joko Kusmoro. 2016. *Eksplorasi dan Identifikasi Keragaman Jenis Anggrek di Kawasan Hutan Cagar Alam Pananjung Pangandaran*.

Hidayat, Estiti B. 1996. *Morfologi Tumbuhan*. Jakarta: Proyek Pendidikan Tenaga Guru. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Hiola, St. Fatmah, Gufran D. Dirawan, & Muhammad Wiharto Caronge. 2015. *The Diversity of Epiphytic Wild Orchids in Mallowa Resort Area of Bantimurung Bulusaraung National Park, South Sulawesi, Indonesia* *Jurnal of Tropical Crop Science*, 2(2): 28.

Iswanto, H. 2010. *Petunjuk Praktis Merawat Anggrek*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Iswanto, H. 2005. *Merawat dan Membungkakan Anggrek Phalaenopsis*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Jatmika, Y.N. 2013. *Tanaman-Tanaman Hias Ajaib untuk Kesehatan dan*

Kecantikan. Yogyakarta:
Bukubiru.

Meri Betri-Jawa Timur.
Biodeversitas, 8(1): 201-214.

- Kartohadiprodjo, N.S., & Prabowo, G. 2009. *Asyiknya Memelihara Anggrek*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kasutjiningati dan R. Irawan. 2013. *Media Alternatif Perbanyak invitro Anggrek Bulan (Phalaenopsis amabilis)*. *Agroteknos*. 3(3): 184-189.
- Murti, D. 2007. *Inventarsasi Anggrek dan Inangnya di Taman Nasional Meru Betiri-Jawa Timur*. *Jurnal Anggrek*, 8: 210–214.
- Nurlaili, S., & Fathony, R. 2004. *Keanekaragaman Anggrek di Situ Gunung Sukabumi Orchids diversity of Situ Gunung , Sukabumi*. *Biodeversitas*, 5(2): 77–80.
- Paramitha Pradnya, G. A. A. 2011. *Keanekaragaman Anggrek Epifit di Kawasan Taman Wisata Alam Danau Buyan*. *J. Metamorfosa* 1(1): 11-16.
- Pasaribu, U.A., Patana, P., dan Yunasfi. 2015. *Inventarisasi Anggrek terestial di sHutan Pendidikan Kawasan Taman Hutan Raya Bukit Barisan Tongkoh Kabupaten Karo Sumatera Utara*. *Jurnal Universitas Sumatera Utara*. 4(1): 1–9.
- Priandana, A. Y. 2007. *Eksplorasi Anggrek Epifit di Kawasan Taman Hutan Raya R. Soeryo Sisi Timur Gunung Anjasmoro*. Universitas Brawijaya. Malang..
- Puspitaningtyas, D.M. 2007. *Inventarisasi Anggrek dan Inangnya di Taman Nasional*
- Puspitaningtyas, D.M. & S. Mursidawati. 2010. *Koleksi Anggrek Kebun Raya Bogor*. Vol. 1, No. 2 Bogor: UPT Balai Pengembangan Kebun Raya LIPI.
- Sarwono, B. 2002. *Menghasilkan Anggrek Potong Kualitas Prima*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Solvía, N. 2005. *Budidaya Anggrek*. Balai Penelitian Tanaman Hias. Puslitbang Hortikultura: Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian. <http://balitih.litbang.pertanian.go.id>. Diakses tanggal 4 Juli 2019.
- Sujalu, A.K., Sigid, H., Chandradewana, B., & Sumaryono. 2015. *Identifikasi Pohon Inang Epifit di Hutan Bekas Tebangan Pada Dataran Rendah Daerah Aliran Sungai (DAS) Malinau*. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*, 1(1): 1-6.
- Sulistiarini, D. 2008. *Keanekaragaman Jenis Anggrek Pulau Wawonii*. *Berk. Penel. Hayati*, 14: 21–27.
- Sutiyoso, Y., & Sarwono, B. 2004. *Merawat Anggrek*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Tirta, I Gede, I Nyoman Lugrayasa, & Irawati. 2010. *Studi Anggrek Epifit pada Tiga Lokasidi Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur*.
- Wagiman, & Sitambang, M. 2007. *Menanam & Membungakan Anggrek di Pekarangan Rumah*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

- Widiastoety, D., N. Solvia & M. Soedarjo. 2010. *Potensi Anggrek Dendrobium dalam Meningkatkan Variasi dan Kualitas Anggrek Bunga Potong. Jurnal Litbang Pertanian*. 29(3): 101-106.
- Wulanesa, Wa Ode Sanghyaningsinta, Andy Soegianto, & Nur Basuki. 2017. *Eksplorasi dan Karakterisasi Anggrek Epifit di Hutan Coban Trisula Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. Jurnal Produksi Tanaman*, 5(1): 127.
- Yahman. 2009. *Struktur Dan Komposisi Tumbuhan Anggrek Di Hutan Wisata Taman Eden Kabupaten Toba Samosir Provinsi Sumatera Utara*. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan.